Conmutador para Ethernet Web Smart

SW24MGSFP

de 10/100/1000 Mbps + 2 Gb de SFP

Manual del Usuario

Versión 1.0 (enero de 2011)

ÍNDICE

LISTA DE EMPAQUE 1

ASPECTOS GENERALES DEL PRODUCTO 3

CARACTERÍSTICAS 3

INSTALACIÓN DEL HARDWARE 4

UBICACIÓN 4
INSTALACIÓN 4

CONFIGURACIÓN 7

CONEXIÓN 7
SISTEMA 9
PUERTOS 11
VLAN 12
AGREGACIÓN 14
LACP 15
RSTP 16
802.1X 17
IGMP SNOOPING 18
FUNCIÓN DE ESPEJO 19
CALIDAD DE SERVICIO 20
FILTRO 21
LÍMITE DE VELOCIDAD 22
CONTROL DE TORMENTAS 23

MONITOREO 24

ASPECTOS GENERALES DE ESTADÍSTICAS 24
ESTADÍSTICAS DETALLADAS 25
LACP 26
ESTADO DEL RSTP 27
ESTADO DEL IGMP 28
VERIPHY 29
PING 30

MANTENIMIENTO 31

REINICIO EN CALIENTE 31
CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA DE FÁBRICA 32
CARGA DE SOFTWARE 33
ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN 34
CIERRE DE SESIÓN 34

INTERFAZ DE LÍNEA DE COMANDO 35

CONEXIÓN 35
JERARQUÍA DE COMANDO 35
PROCEDIMIENTOS DE INICIO/CIERRE DE SESIÓN 35
UTILIDAD DE AYUDA 36

TRANSCEPTORES SFP 38

COMPONENTES DEL MÓDULO SFP 38
INSTALACIÓN DEL MÓDULO SFP 39
EXTRACCIÓN DEL MÓDULO SFP 40

LISTA DE EMPAQUE

Antes de comenzar a instalar el Conmutador para Ethernet SW24MGSFP, asegúrese de que en el paquete se encuentren los siguientes elementos:

1. Conmutador para Ethernet	
2. Accesorios de montaje (2 soportes en "L" y 8 tornillos)	
3. Cuatro patillas de caucho	
4. Cable para consola	

5. Cable de alimentación	
6. CD con manual del usuario	

ASPECTOS GENERALES DEL PRODUCTO

Características

- Cumple con las normas IEEE802.3, IEEE802.3u e IEEE802.3ab.
- Veinticuatro puertos RJ45 con negociación automática de 10/100/1000 Mb que admiten Auto-MDI/MDIX
- Dos interfaces SFP (Mini GBIC) de fibra de 1000 Mb con multiplexación hacia el puerto 1 y el puerto 2 del RJ45, con mayor prioridad que el puerto 1 y el puerto 2 del RJ45.
- Admite control de flujo IEEE803.3x para dúplex completo; control de flujo de contrapresión para dúplex medio.
- Ancho de banda de la tarjeta madre posterior de hasta 48 Gbps con admisión de reenvío de velocidad de transmisión por cable libre de bloqueo.
- Arquitectura de almacenamiento y reenvío y tabla integrada de direcciones MAC de 8K
- Admite hasta 24 grupos de VLAN para VLAN 802.1q
- Admite hasta 24 troncales con hasta 16 puertos por troncal
- Admite el Protocolo de Administración de Grupos en Internet (IGMP, por sus siglas en inglés)
- Admite SNMP(v1,v2)
- Admite control de banda ancha de puerto
- Admite Calidad de Servicio (QoS, por sus siglas en inglés)
- Admite control de acceso basado en puerto (IEEE 802.1X)
- Admite filtro de IP de origen por cada puerto para bloquear acceso no deseado
- Admite control inteligente de tormentas de difusión
- Admite puerto de espejo
- Admite Web Smart y administrador de consola
- Admite actualización de software del sistema de conmutación HTTP, archivo de configuración, copia de seguridad y función de restablecimiento
- Admite diagnósticos de circuito
- Admite función estadística de flujo, situación de paquetes de datos de recepción-transferencia del puerto de conmutación con imagen dinámica
- Caja de acero para montaje en bastidor estándar de 19" (1U) con alimentación de energía interna

INSTALACIÓN DEL HARDWARE

Ubicación

Elija una ubicación apropiada para el conmutador montable en bastidor, al tener en cuenta los siguientes requisitos:

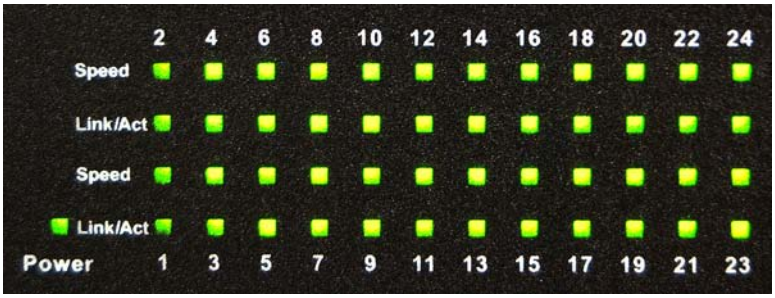
- Suministro de energía adecuado
- Manténgalo alejado de fuentes de calor y de la luz solar
- Manténgalo alejado de interferencias electromagnéticas
- Deje un espacio de 10 cm encima de la unidad para que reciba buena ventilación

Instalación

1. Retire el papel de soporte de las patillas de caucho y pegue una en cada una de las ubicaciones indicadas en la parte inferior del conmutador.

2. Fije los soportes en "L" a las esquinas delanteras del conmutador por medio de los tornillos de montaje.

3. Coloque el conmutador en un bastidor estándar EIA de 19". Ajuste los soportes de montaje de manera que los orificios queden alineados con los orificios de montaje del bastidor y sujete el conmutador al soporte (NOTA: Los tornillos para este procedimiento no vienen con el conmutador).
4. Conecte el cable de alimentación al receptáculo de la parte posterior del conmutador y a una fuente de electricidad adecuada. El conmutador ajustará el voltaje de entrada de manera automática dentro del rango de entrada indicado en el panel posterior.
5. El conmutador realiza una autoevaluación (todos los indicadores LED del panel de estado destellan y luego se desplazan de izquierda a derecha).



Cuando las luces se apagan, la evaluación ha concluido y el conmutador está listo para su utilización.

6. Para conectar las fuentes de datos, conecte un extremo del cable Ethernet a uno de los puertos RJ45 numerados del conmutador y conecte el otro extremo a la fuente. Se pueden utilizar cables de categoría 3, 4 ó 5; sin embargo, se recomienda utilizar cable de categoría 5.

Advertencia: No conecte una línea telefónica al puerto RJ-45; las señales telefónicas dañarán la unidad.

Indicadores LED

Cuando la energía hacia el conmutador está encendida, los siguientes indicadores muestran el estado del sistema:

Diodo fotoemisor (LED)	Estado	Indicación
Energía	Encendida	Energía encendida
	Apagada	Energía apagada
Enlace/Act	Encendido	Puerto conectado
	Apagado	Puerto no conectado
	Destellante	Estructuras de datos transmitiendo
Velocidad	Encendida	Velocidad de transmisión 1000 Mbps
	Apagada	Velocidad de transmisión 10/100 Mbps

CONFIGURACIÓN

Conexión

1. Conecte un cable Ethernet estándar entre cualquiera de los puertos numerados del conmutador y el conector Ethernet de la PC que se utilizará para configurar los parámetros del conmutador.

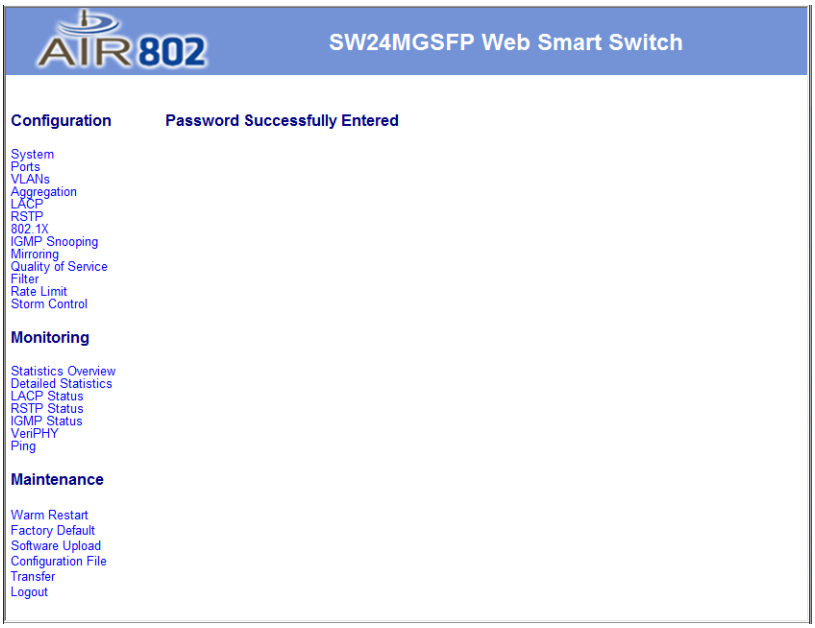
   NOTA: No conecte el cable Ethernet al puerto Consola en la parte delantera del conmutador. El puerto Consola se utiliza sólo para una conexión serial (consulte la sección Interfaz de Línea de Comando).

2. Establezca la configuración de red de la PC en cualquier dirección IP estática en la subred 192.168.2.x con excepción de 192.168.2.1 y establezca la máscara de subred en 255.255.255.0.

   NOTA: La interfaz Ethernet de la PC utilizada para configurar el conmutador debe establecerse en una dirección IP estática en la subred 192.168.2.x. La dirección IP por defecto del conmutador es 192.168.2.1.

3. Abra el navegador de Internet e ingrese la dirección http://192.168.2.1. Aparece la ventana de inicio de sesión del conmutador.

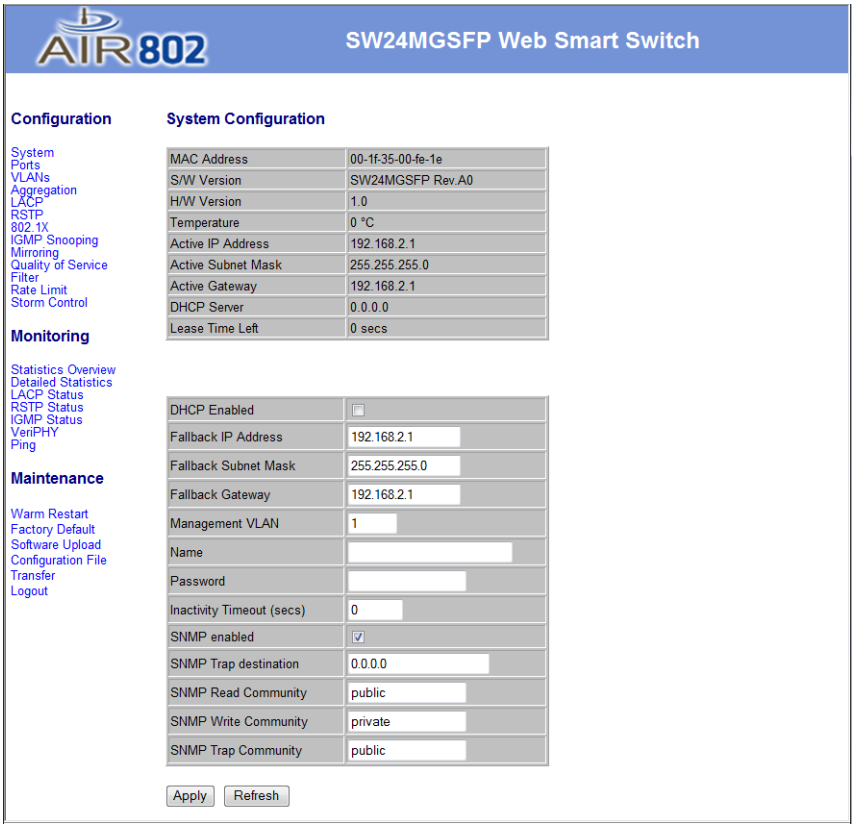
Ingrese la contraseña del conmutador (por defecto, los nuevos conmutadores no tienen contraseña. Deje el campo de la contraseña en blanco.) Haga clic en **Apply** (aplicar). Aparece la ventana de configuración.



Las opciones de configuración del sistema se enumeran en el menú Configuration (configuración) del lado izquierdo de la pantalla. Haga clic en un elemento del menú para abrir la pantalla de configuración correspondiente.

Las siguientes secciones explican estas opciones.

Sistema



La pantalla muestra el estado actual de los siguientes elementos:

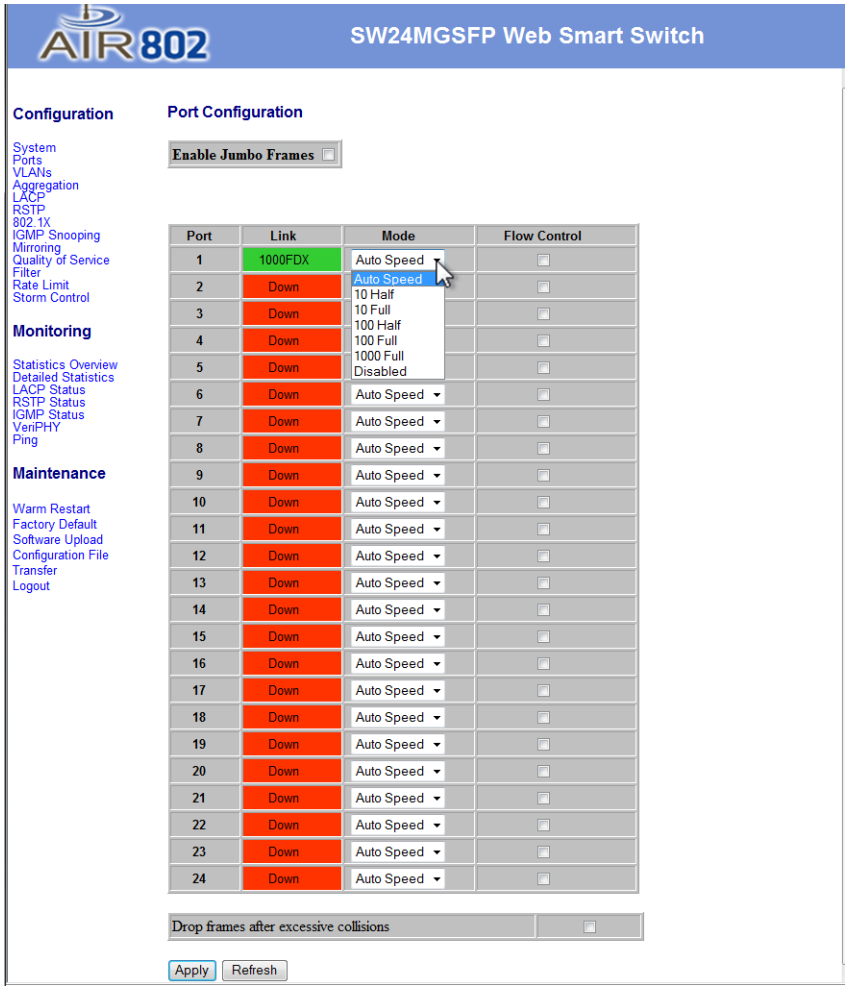
- Dirección MAC: Muestra la dirección MAC actual del conmutador.
- Versión de software: Muestra la versión de software del conmutador.
- Versión de hardware: Muestra la versión de hardware del conmutador.
- Temperatura: Este elemento no tiene función.
- Dirección IP activa: 192.168.2.1 (por defecto)
- Máscara de subred activa: 255.255.255.0 (por defecto)
- Puerta de enlace: 192.168.2.1 (por defecto)
- Servidor DHCP: 0.0.0.0 (por defecto)
- Tiempo restante de concesión: 0 (por defecto)

También muestra las configuraciones actuales de los siguientes elementos:

- DHCP habilitado
- Dirección IP del sistema de reposición de información por emergencia
- Máscara subred del sistema de reposición de información por emergencia
- Puerta de enlace del sistema de reposición de información por emergencia
- VLAN de Administración
- Nombre
- Contraseña
- Tiempo límite de inactividad (segundos)
- SNMP habilitado
- Destino de trampa de SNMP
- Comunidad de lectura de SNMP
- Comunidad de escritura de SNMP
- Comunidad de trampa de SNMP

Para cambiar una configuración, haga clic en la casilla de verificación o ingrese un nuevo valor en el cuadro de texto.

Puertos

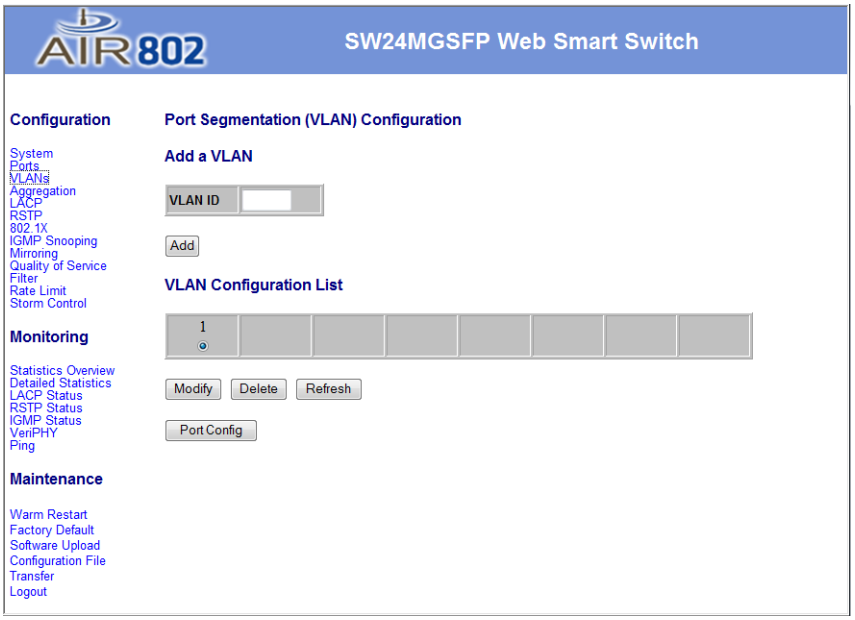


La pantalla Puertos muestra el estado de cada Enlace de puerto de entrada (conexión activa con fondo verde, puerto Caído con fondo rojo).

Para establecer el Modo de operación para los puertos individuales, haga clic en la flecha en el costado derecho del cuadro de selección y elija una configuración: Velocidad automática (por defecto), dúplex medio de 10M, dúplex completo de 10M, dúplex medio de 100M, dúplex completo de 100M, dúplex completo de 1000M o Inhabilitado:

Para habilitar o inhabilitar el control de flujo, haga clic en la casilla de verificación para marcarla (Habilitado) o desmarcarla (Inhabilitado).

VLAN

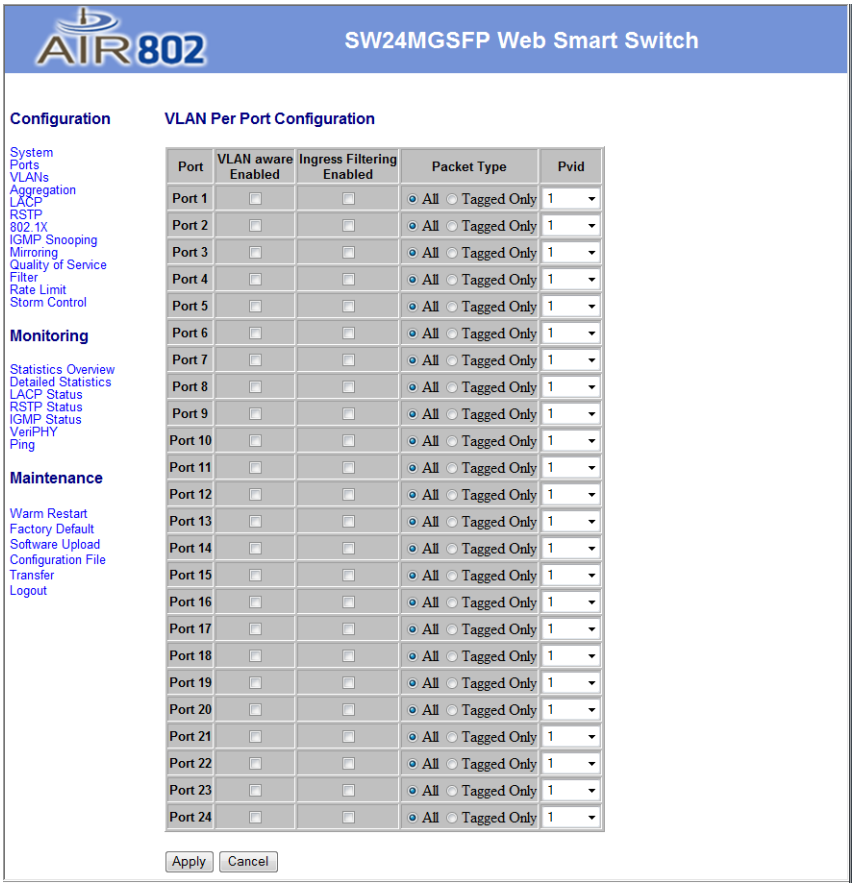


La pantalla VLAN permite la configuración de hasta 24 grupos de VLAN para VLAN 802.1q.

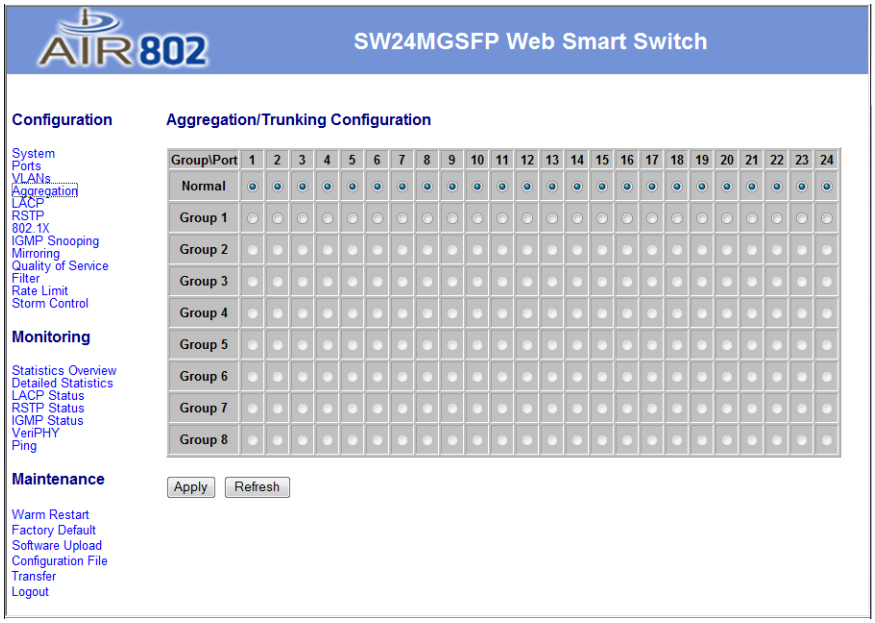
Para agregar una VLAN, ingrese una identificación para el grupo y haga clic en **Add** (agregar). Haga clic en la casilla de verificación junto a cada puerto que desee agregar al grupo para marcarla, luego haga clic en **Apply** (aplicar).

Para **Modify** (modificar), **Delete** (eliminar) o **Refresh** (actualizar) un grupo, haga clic en el botón ubicado debajo del grupo y luego haga clic en el botón para la acción requerida.

Para configurar los puertos de VLAN individuales, haga clic en **Port Config** (config puerto).



Agregación

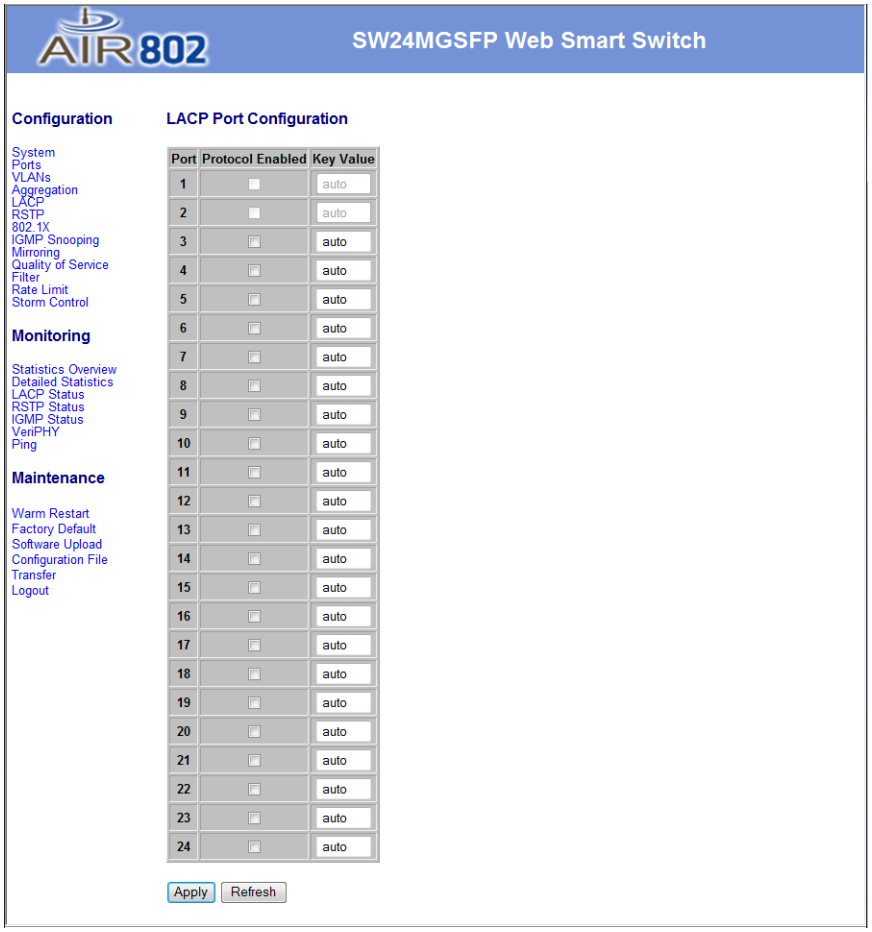


La agregación de enlaces o "conexión de troncales" permite utilizar varios puertos de red en paralelo para aumentar la velocidad de enlace más allá de los límites de un solo puerto y aumenta la redundancia para una mayor disponibilidad.

Para crear un grupo de troncales, haga clic en el botón correspondiente a cada puerto que desee agregar al grupo, luego haga clic en **Apply** (aplicar).

NOTA: El grupo de troncales no puede abarcar diferentes VLAN. Todas las troncales deben estar en la misma VLAN. Los dos grupos de troncales no pueden conectarse juntos y los dos conmutadores no pueden estar conectados por dos pasajes de troncales. Harán que la red recorra un ciclo y la detendrán.

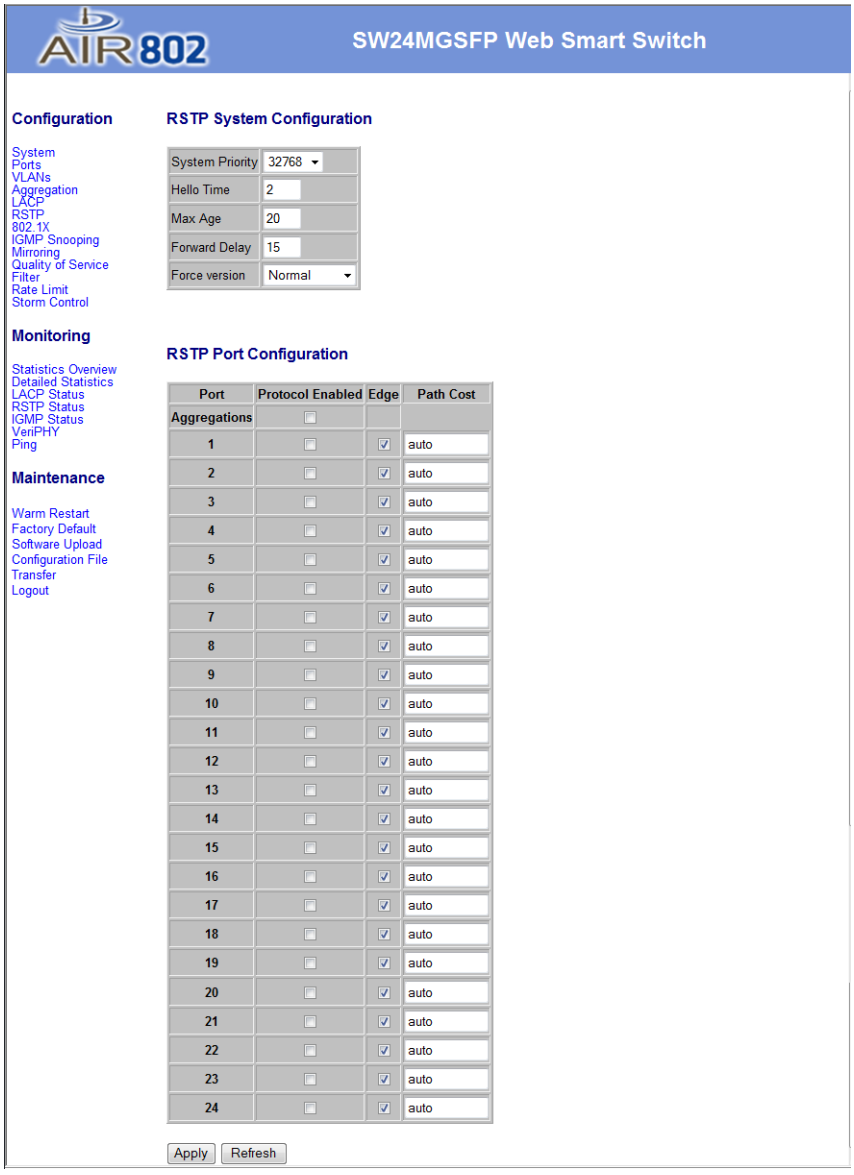
LACP



El LACP (Protocolo de Control de Agregación de Enlaces IEE 802.3ad) permite la agregación automática entre conmutadores. Negocia la agrupación automática de enlaces al enviar paquetes de LACP al equivalente.

Haga clic en la casilla de verificación junto a cada puerto que desee habilitar para LACP para marcarla, luego haga clic en **Apply** (aplicar). Para inhabilitar el LACP, haga clic en las casillas de verificación para eliminarles la marca, luego haga clic en **Apply** (aplicar).

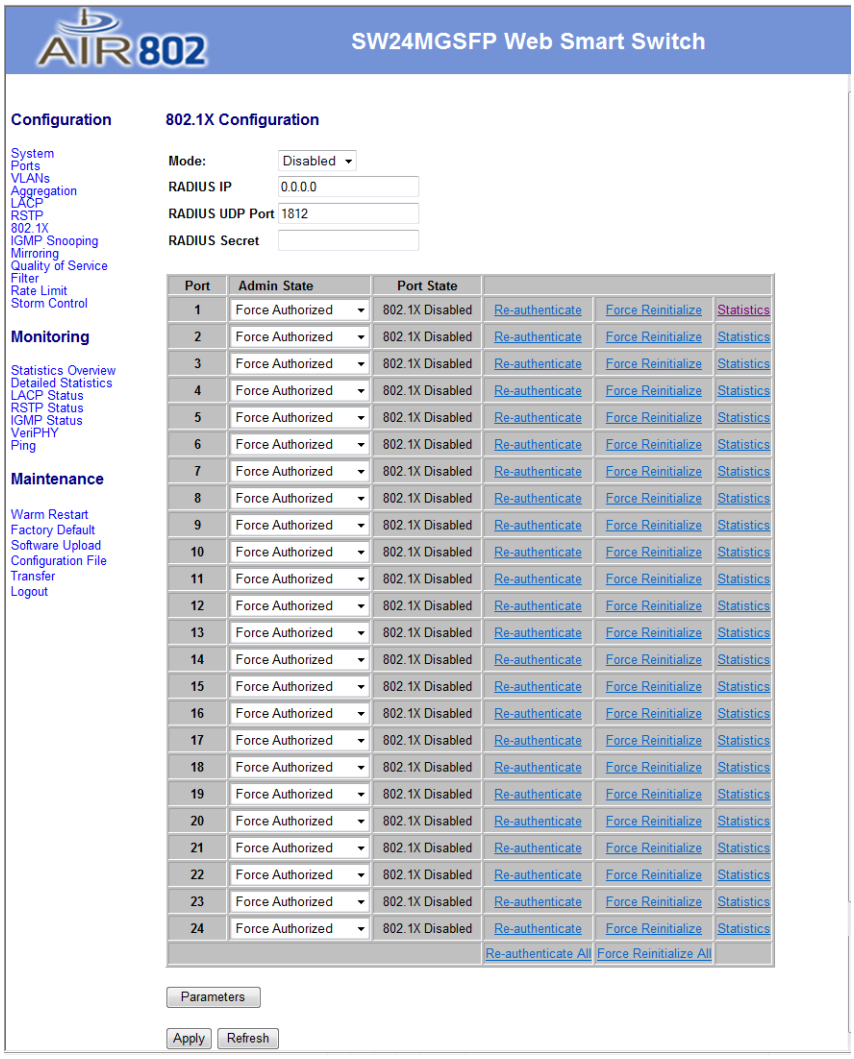
RSTP



RSTP (Protocolo de Árbol de Rápida Expansión) es un protocolo de red que impide lazos de puente en la red y crea enlaces de reserva (redundantes) para brindar rutas de apoyo automáticas si un enlace activo falla, sin el peligro de lazos de puente o la necesidad de habilitar/inhabilitar manualmente estos enlaces de reserva.

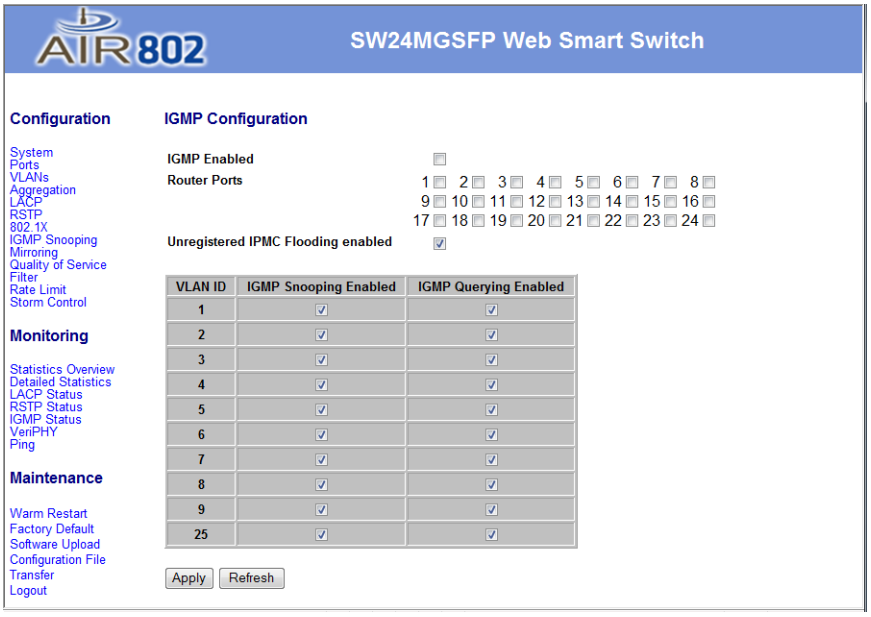
Si un puerto está operando en modo dúplex medio y no está conectado con ningún otro puente que participe en STP o RSTP, entonces el puerto es un puerto de borde (edge). Haga clic en la casilla de verificación para marcarla.

802.1x



Esta pantalla muestra y permite la configuración de procesos 802.1X para cada puerto del conmutador.

IGMP Snooping

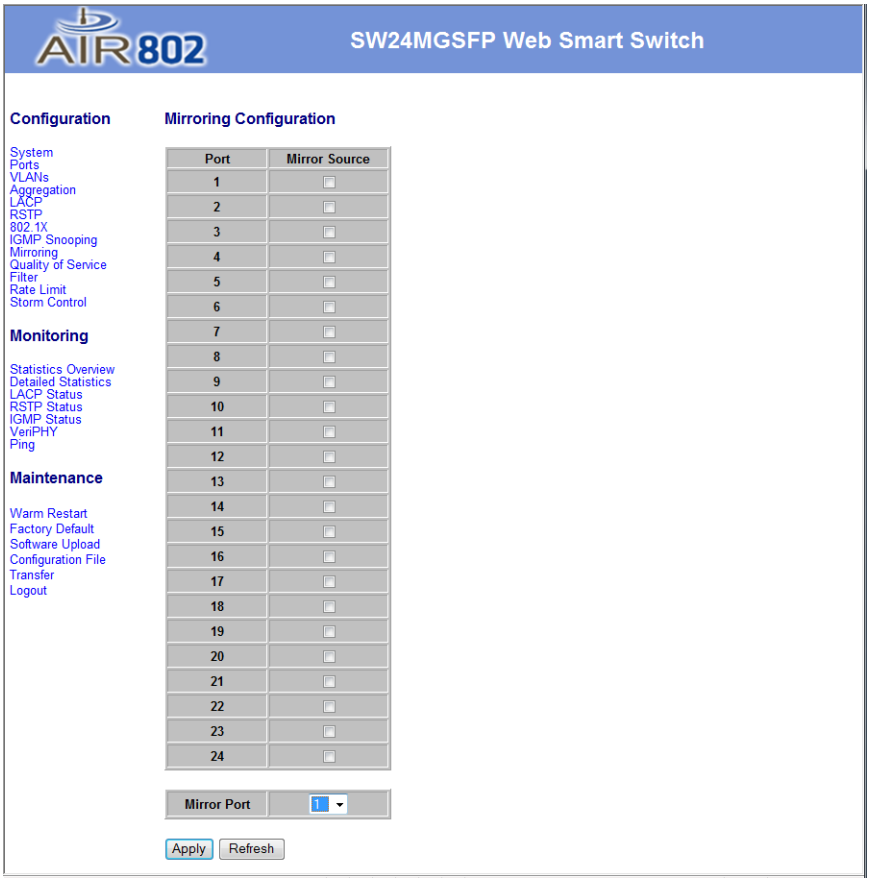


IGMP Snooping es el proceso de escucha del tráfico de red del Protocolo de Administración de Grupos en Internet (IGMP) para depurar el tráfico multidifusión de enlaces que no contienen un oyente multidifusión (un cliente IGMP), con lo que evita cargas innecesarias en dispositivos host.

Cuando esté habilitado, IGMP Snooping funcionará en cada VLAN definida estáticamente (es decir, VLAN almacenadas en memoria de configuración no volátil) El módulo de IGMP Snooping escucha las consultas de IGMP del enrutador multidifusión IP y los informes de IGMP desde los hosts y actualiza la tabla MAC del dispositivo del conmutador con direcciones y máscaras de puerto MAC de grupo multidifusión IP de acuerdo con los informes recibidos. Si no hay presente ningún enrutador multidifusión IP en una VLAN habilitada para IGMP, el conmutador hará la consulta por sí mismo en esa VLAN en particular.

La funcionalidad de consulta del conmutador puede habilitarse e inhabilitarse por cada VLAN. El conmutador debe configurarse para la administración de IP, de modo que la consulta funcione.

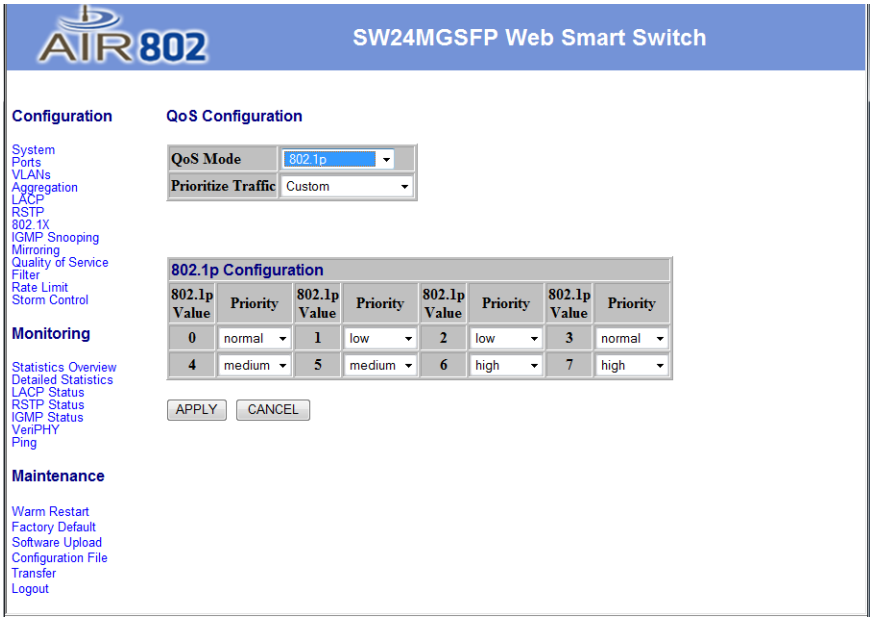
Función de Espejo

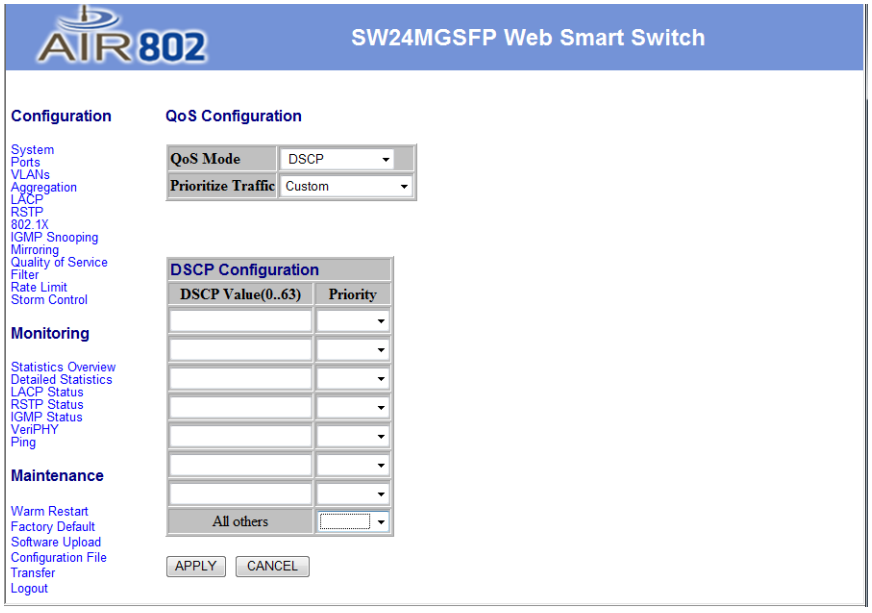


La función de espejo de puerto envía una copia de los paquetes de red vistos en un solo puerto del conmutador hacia una conexión de monitoreo de red en otro puerto del conmutador. Por lo general, esto se utiliza para dispositivos de red que requieren monitorear el tráfico de red, tal como un sistema de detección de intrusión.

El ancho de banda del puerto de monitoreo debería ser mayor o igual al ancho de banda del puerto que se monitorea.

Calidad de Servicio

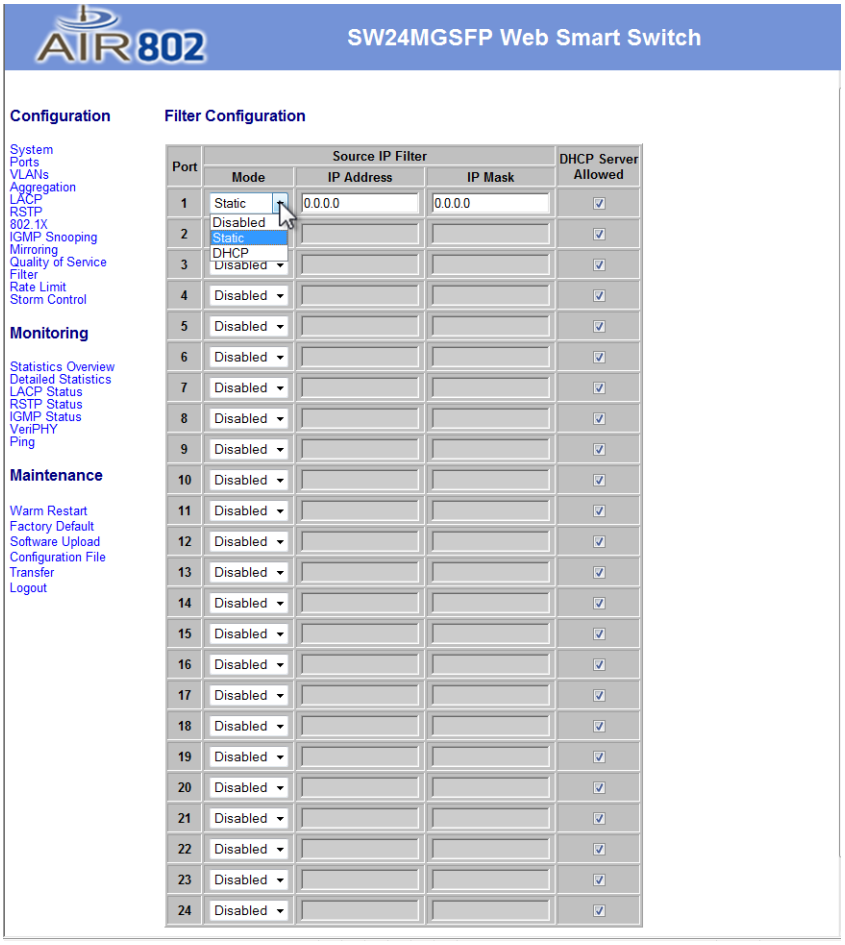




La Calidad de Servicio (QoS, por sus siglas en inglés) permite priorizar elementos de tráfico de red para garantizar la relación de ancho de banda entre aplicaciones individuales o protocolos.

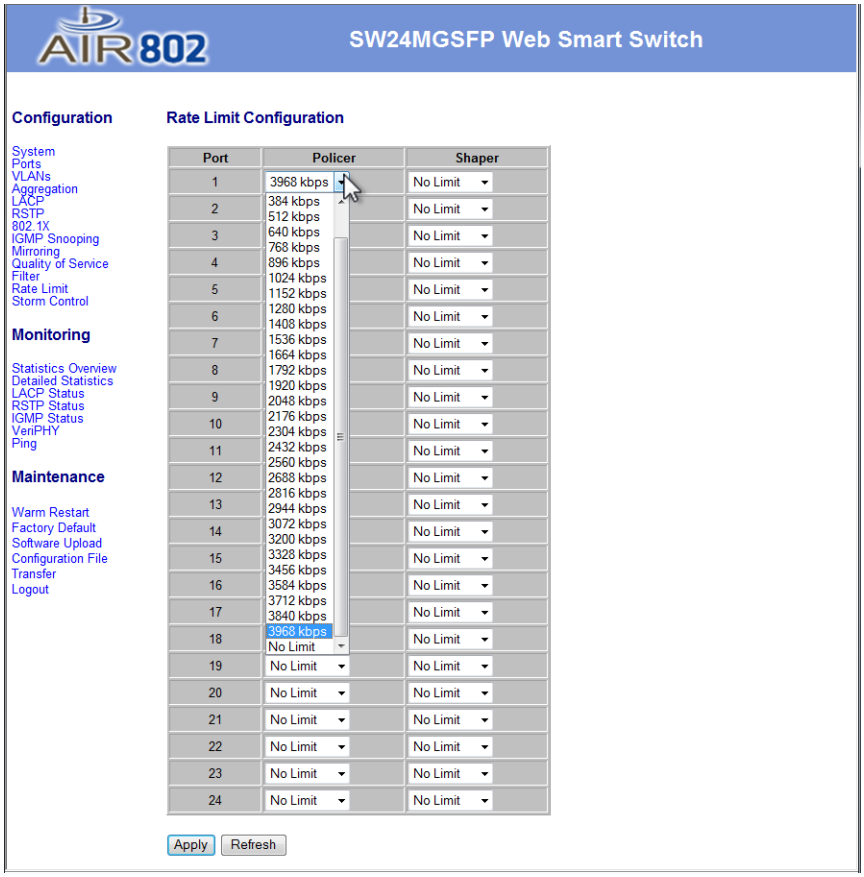
Seleccione el modo **802.1p** o **DSCP** (Punto de Código de Servicios Diferenciados) desde el cuadro desplegable del Modo QoS, ingrese la configuración necesaria y luego haga clic en **APPLY** (aplicar).

Filtro



El filtro le permite establecer un filtro IP de origen para cualquier puerto con el fin de bloquear el acceso no deseado. Seleccione el Modo Estático o DHCP desde el cuadro desplegable. Si selecciona el Modo Estático, ingrese la dirección IP y la máscara IP en las áreas apropiadas.

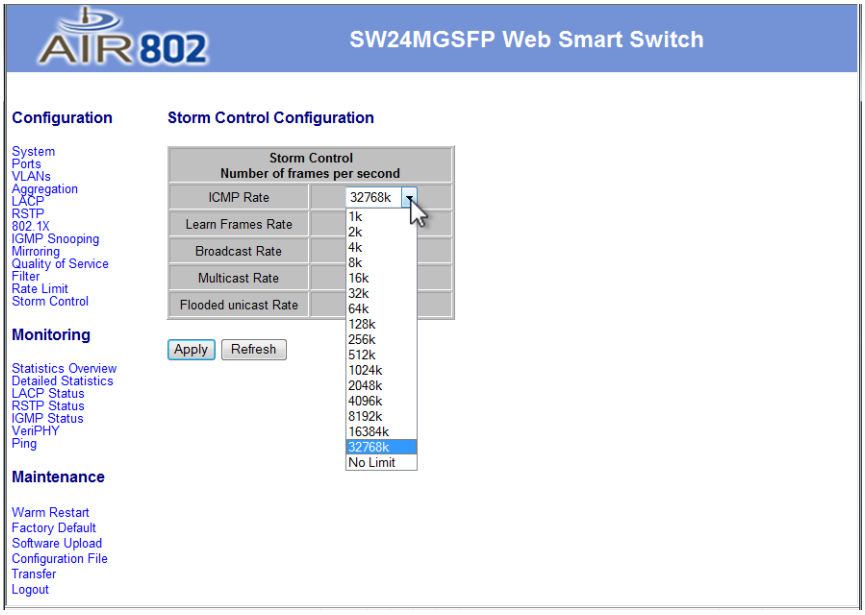
Límite de Velocidad



Los límites de velocidad se utilizan para controlar la velocidad de transmisión con la que ingresa el tráfico y sale de los puertos del conmutador para evitar que los puertos ocupen demasiado ancho de banda.

Seleccione las velocidades **Policer** (elaborador de políticas) **Shaper** (formador) de 128 kbps a 3968 kbps para cada puerto y luego haga clic en **Apply** (aplicar).

Control de Tormentas



El control de tormentas evita que la red se trastorne por una "tormenta de difusión", lo cual ocurre cuando paquetes de difusión inundan la subred y esto crea un tráfico excesivo y degrada el desempeño de la red. Puede configurar el control de tormentas para limitar la velocidad del tráfico de difusión y el tráfico unidifusión desconocido a un nivel específico y para desechar paquetes cuando se excede el nivel de tráfico especificado.

Seleccione cada velocidad de la lista desplegable y luego haga clic en **Apply** (aplicar).

Notas:

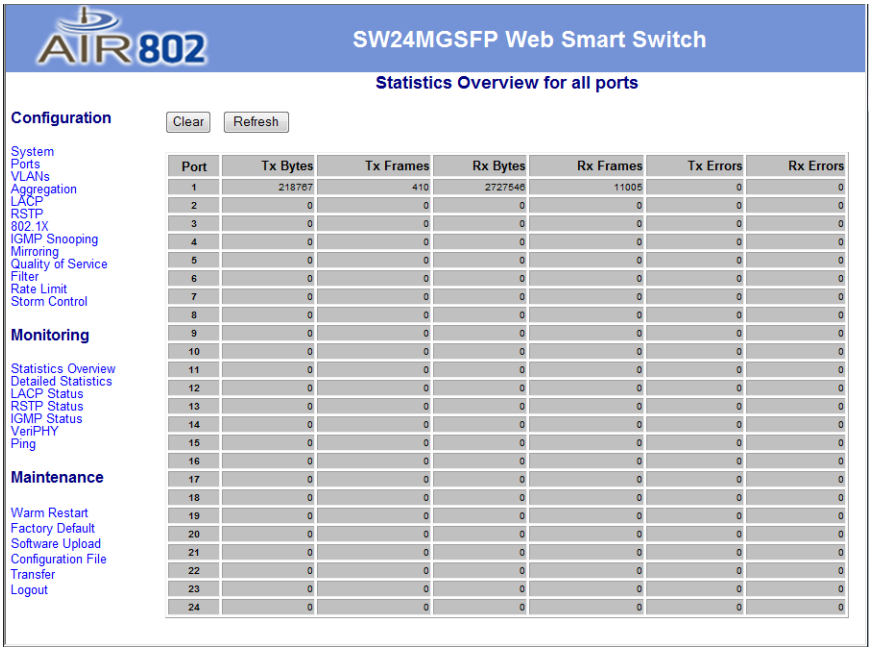
- El ICMP (Protocolo de Mensajes de Control de Internet) lleva información del estado de la red. Como ejemplo se menciona la utilidad "ping" que sondea hosts remotos.
- Los paquetes de transmisión se envían a todos los hosts de la red.
- Los paquetes multidifusión se envían a un grupo de hosts.
- Los paquetes unidifusión se envían a un solo host.

Monitoreo

Las opciones de monitoreo del sistema se enumeran en el menú Monitoring (monitoreo) del lado izquierdo de la pantalla. Haga clic en un elemento del menú para abrir la pantalla de monitoreo correspondiente.

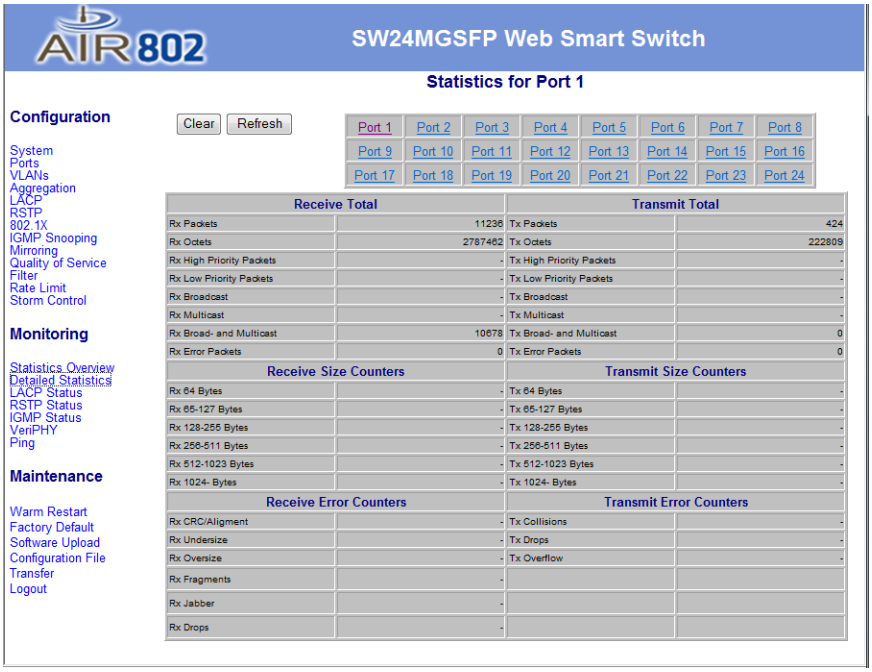
Las siguientes secciones explican estas opciones.

Aspectos Generales de Estadísticas



La pantalla Estadísticas muestra la información de transmisiones (Tx) y recepciones (Rx) para todos los puertos, incluso Bytes, Estructuras y Errores.

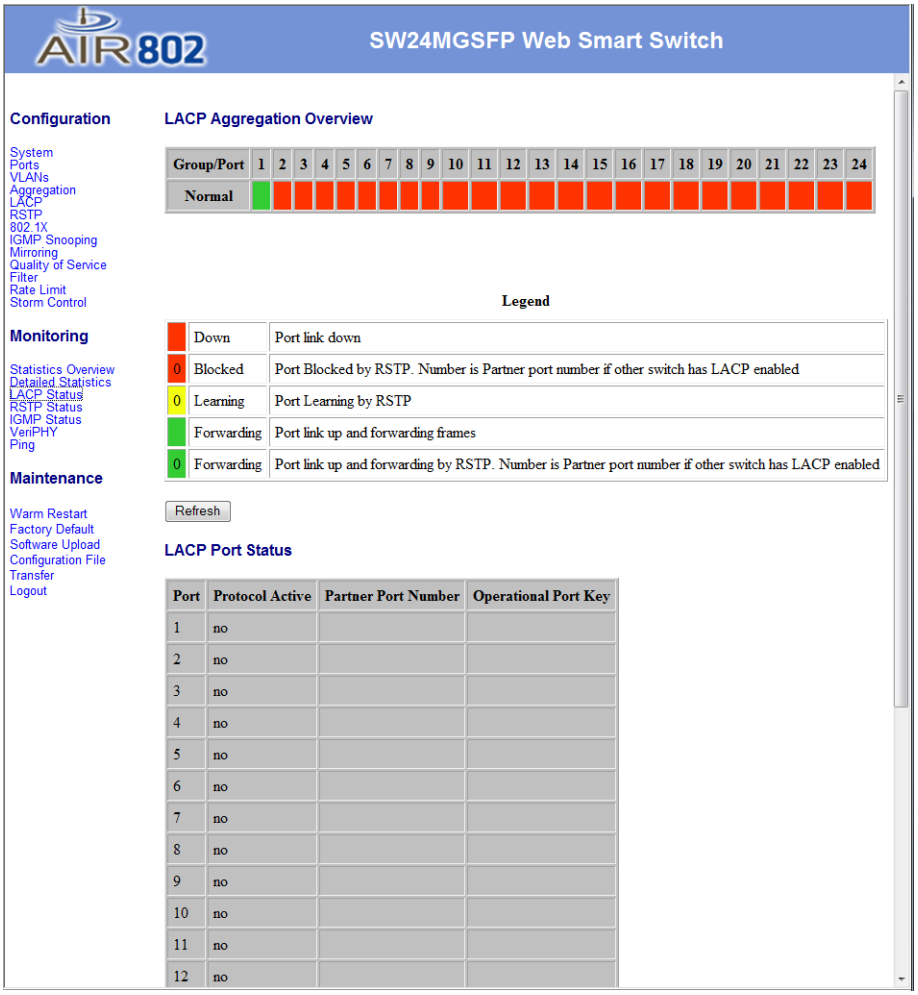
Estadísticas Detalladas



La pantalla Estadísticas detalladas muestra información detallada de transmisiones y recepciones para un puerto específico.

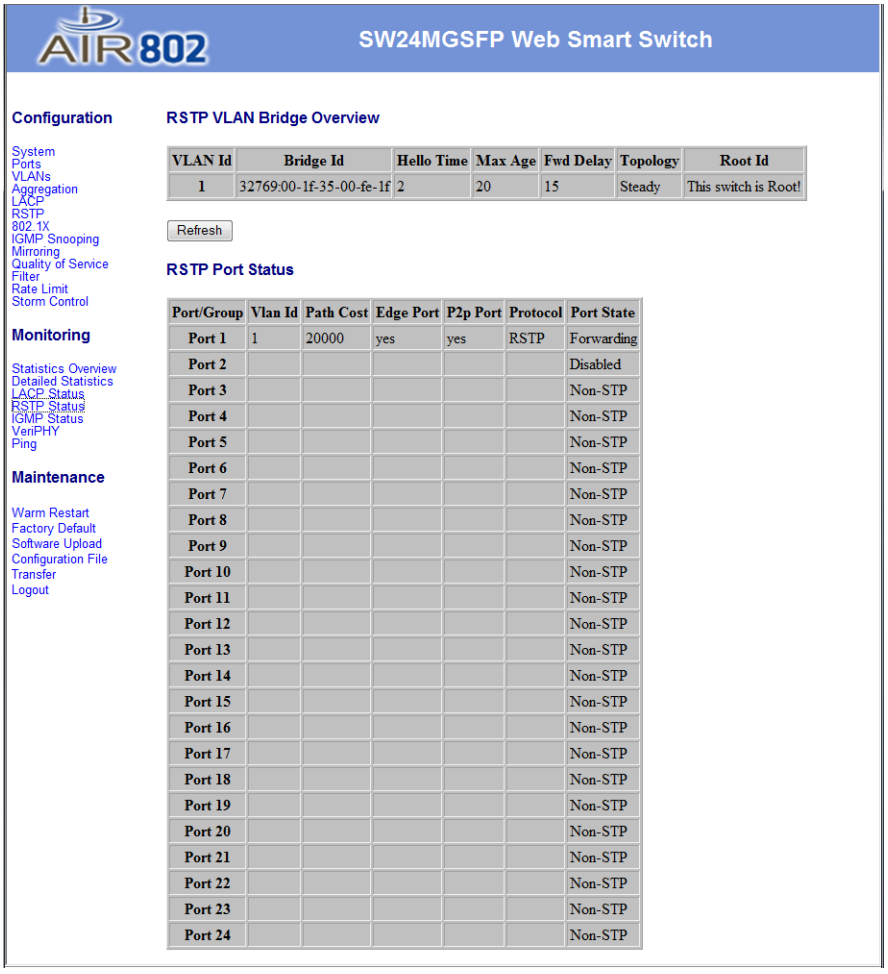
Haga clic en un número de puerto en la parte superior de la pantalla para ver la información correspondiente a ese puerto.

LACP



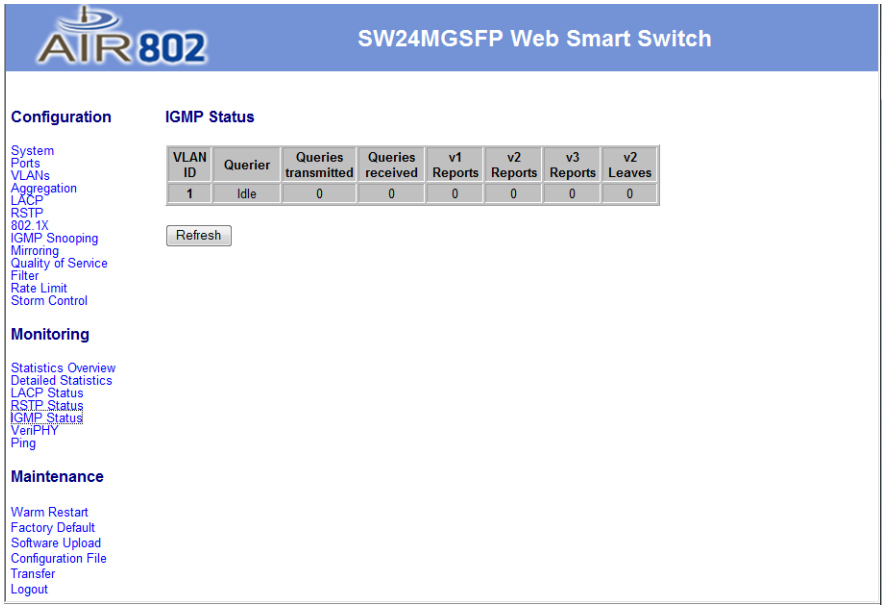
La pantalla Protocolo de Control de Agregación de Enlaces (LACP, por sus siglas en inglés) muestra el estado de puertos agregados.

Estado del RSTP



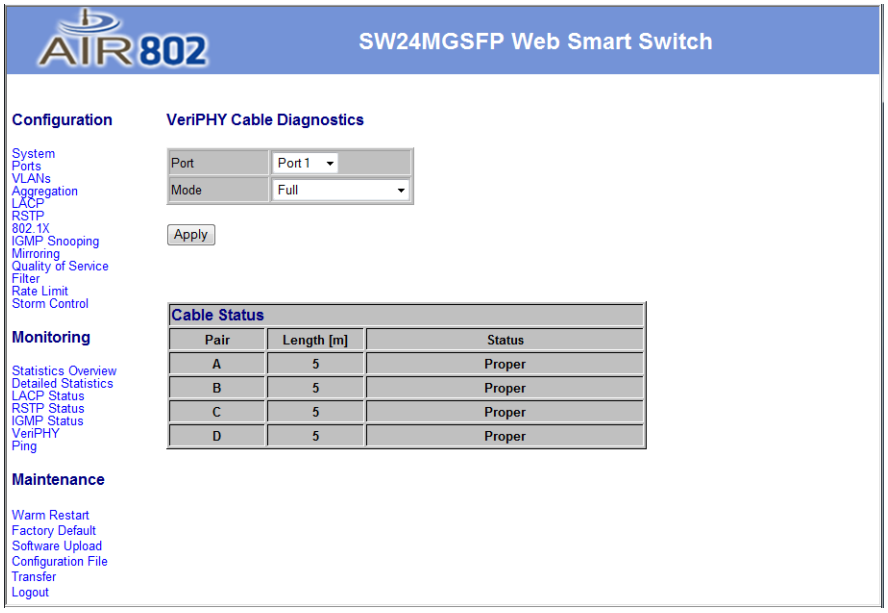
La pantalla RSTP (Protocolo de Árbol de Rápida Expansión) muestra el estado de los puertos RSTP.

Estado del IGMP



La pantalla Estado del IGMP muestra detalles del tráfico de red del Protocolo de Administración de Grupos en Internet (IGMP).

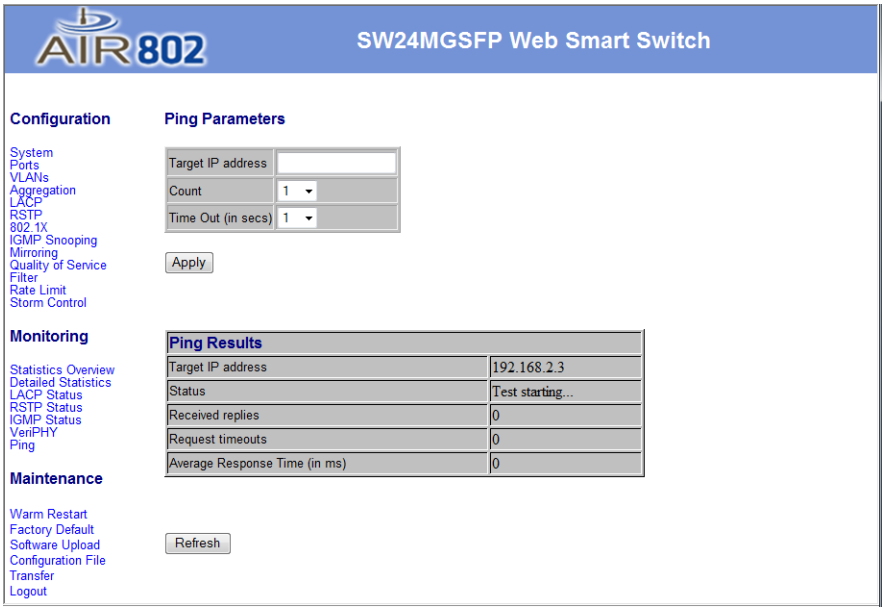
VeriPHY



VeriPHY determina las características del cable de Ethernet conectado con cualquier puerto del conmutador. Calcula el largo del cable y suministra información del estado, tal como terminaciones disparejas del cable, incluso estados cortos y abiertos, identificación de pares de cables con terminaciones inadecuadas y acoplamiento entre pares de cables.

Seleccione un puerto del menú desplegable en la parte superior de la pantalla y haga clic en **Apply** (aplicar).

Ping



Ping es una utilidad de administración de red que se usa para probar la capacidad de alcance de un host de red y medir el tiempo de ida y vuelta de los mensajes enviados desde el conmutador a la computadora de destino.

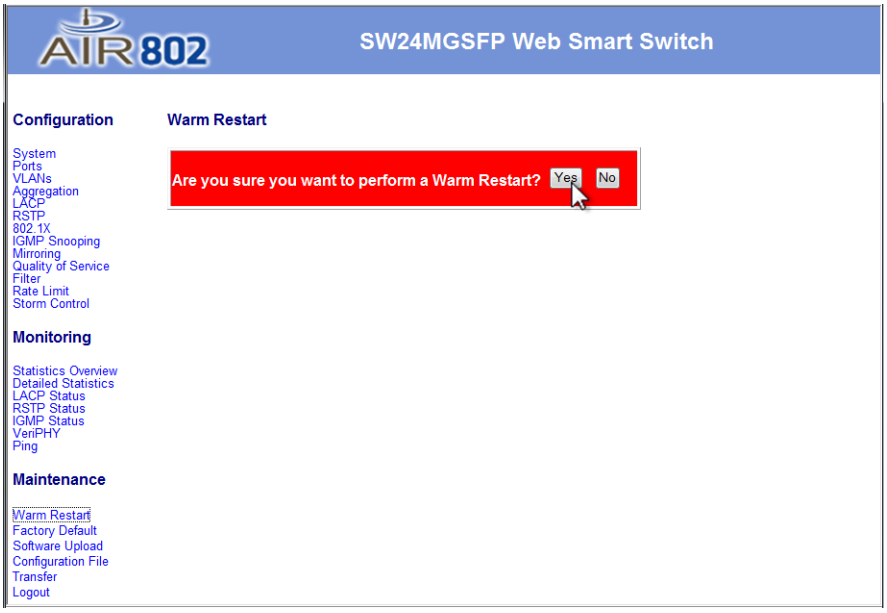
Ingrese una dirección IP de destino y haga clic en **Apply** (aplicar).

Mantenimiento

Las opciones de mantenimiento del sistema se enumeran en el menú Maintenance (mantenimiento) del lado izquierdo de la pantalla. Haga clic en un elemento del menú para abrir la pantalla de mantenimiento correspondiente.

Las siguientes secciones explican estas opciones.

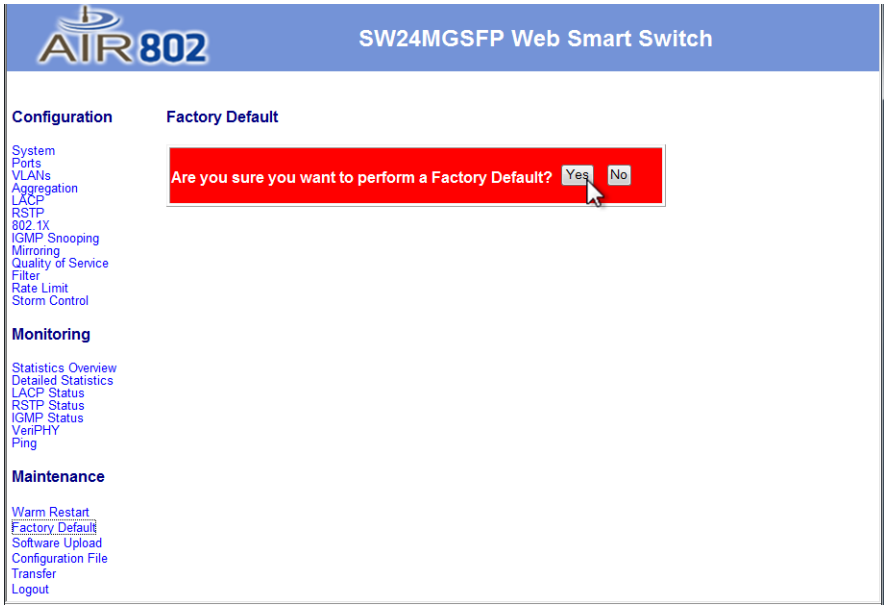
Reinicio en Caliente



Un reinicio en caliente (o "arranque blando") reinicia el conmutador bajo control del software, sin cortar la alimentación de energía.

Haga clic en **Yes** (sí) para reiniciar el conmutador.

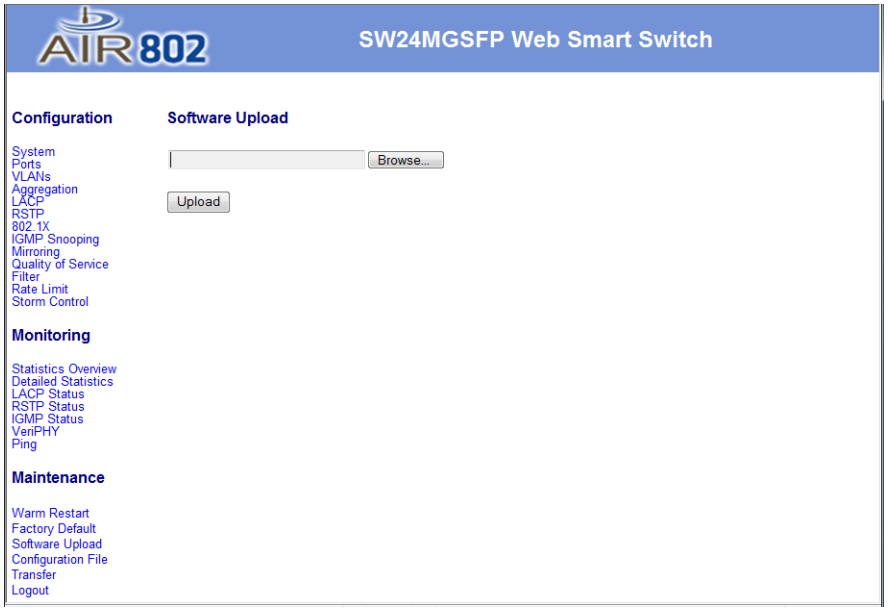
Configuración Predeterminada de Fábrica



La pantalla Configuración Predeterminada de Fábrica le permite restaurar la configuración del conmutador a los valores predeterminados de fábrica.

Haga clic en **Yes** (sí) para regresar el conmutador a la configuración por defecto de fábrica.

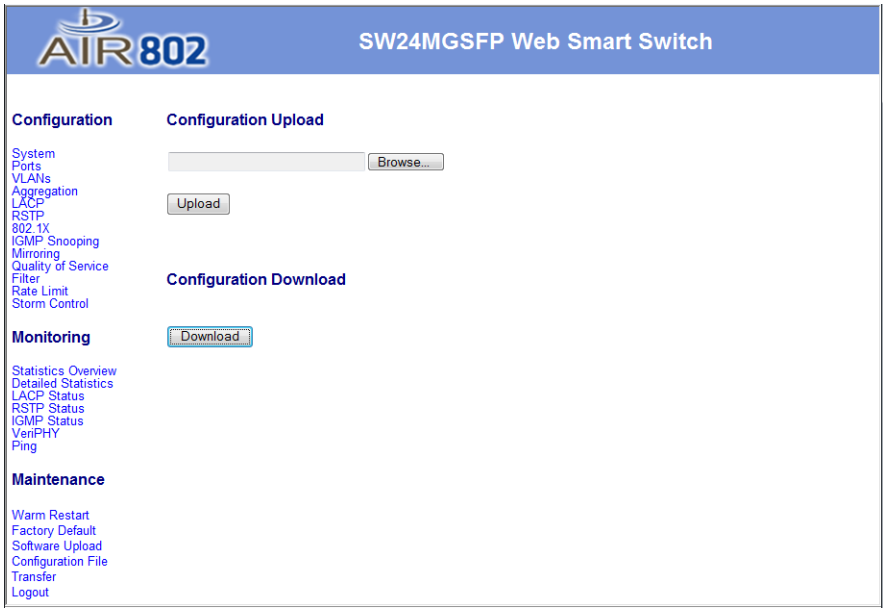
Carga de Software



De vez en cuando, puede lanzarse una actualización de software de operación para su conmutador. Este software se instala desde la pantalla de Carga de software.

Ingrese la ubicación del software que desea cargar y haga clic en **Browse** (explorar) para navegar hasta la ubicación del software, luego haga clic en **Upload** (cargar).

Archivo de Configuración



Los archivos de configuración pueden utilizarse para configurar de manera automática una serie de conmutadores con las mismas configuraciones o restaurar las configuraciones del conmutador cuando se lo ha reemplazado.

Para cargar un archivo de configuración guardado, ingrese la ubicación del software que desea cargar y haga clic en **Browse** (explorar) para navegar hasta la ubicación del software, luego haga clic en **Upload** (cargar).

Para guardar un archivo de configuración, haga clic en **Download** (descargar). En el cuadro emergente que aparece, haga clic en **Save** (guardar), navegue hasta la ubicación en la cual desea guardar el archivo y haga clic en **Save** (guardar).

Cierre de Sesión

Haga clic en **Logout** (cierre de sesión) para salir del software del conmutador y regresar a la pantalla de inicio de sesión.

Interfaz de Línea de Comando

Conexión

Para utilizar la CLI (Interfaz de Línea de Comando), necesita una PC con puerto (serial) RS-232, un programa de terminal como WinRS (incluido en Windows 7 y Windows Vista), HyperTerminal (incluido en Windows XP) o un programa Telnet como PuTTY y el cable para consola incluido con el conmutador. Debe configurarse el puerto COM para 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin paridad, 115200 baudios y sin control de flujo.

Conecte el Cable de Consola entre el puerto (serial) RS-232 de la PC y el conector de la consola ubicado en la parte delantera del conmutador, luego abra el programa de terminal en la PC.

Jerarquía de Comando

El CLI es jerárquico con dos niveles: el nivel superior y un nivel de grupo. El nivel de grupo está compuesto por los siguientes grupos: Sistema, Consola, Puerto, MAC, VLAN, Agregación, LACP, RSTP, Grupo de usuarios, QoS, Espejo, IP, Dot1X, Depuración.

En el nivel superior puede ejecutar un comando al ingresar una cadena completa de comandos, incluso el grupo, o bien, puede cambiar el contexto a un grupo al ingresar el nombre del grupo.

Al nivel de grupo, puede ingresar comandos para un grupo en particular que haya elegido sin especificar el nombre del grupo o regresar al nivel superior al ingresar el comando **up** (arriba).

El nivel y grupo actuales se indican en el mensaje. Si se encuentra en el nivel superior, el mensaje es ">". Si se encuentra en un nivel de grupo, el mensaje muestra el grupo real, por ejemplo, "Sistema>".

En el nivel de grupo también tiene la opción de utilizar la tecla de barra (/) para remitirse a un contexto relativo al nivel superior, por ejemplo, desde el grupo Sistema puede ingresar /consola para ingresar al grupo Consola.

Procedimientos de Inicio/Cierre de Sesión

El procedimiento de inicio de sesión de CLI incluye una verificación de contraseña; sin embargo, la configuración predeterminada de fábrica para la contraseña es una secuencia vacía, lo cual desactiva la verificación. Por lo tanto, cuando el programa de terminal se conecta con el conmutador, puede comenzar de inmediato a ingresar comandos.

Para habilitar la verificación de contraseña, ingrese desde el nivel Consola

Console Password [**<password>** (Contraseña de consola <contraseña>)]

La siguiente vez que un programa de terminal intente iniciar sesión en el conmutador, necesitará la contraseña.

Para desactivar la verificación de contraseña, cambie la contraseña a una secuencia vacía, es decir, desde el nivel Consola ingrese

Console Password " " (Contraseña de consola " ")

Para cerrar sesión desde el conmutador, ingrese **exit** (salir) desde cualquier nivel.

Utilidad de Ayuda

En cualquier momento en el que esté usando el CLI puede obtener información de ayuda. Para hacerlo, oprima la tecla **?** o ingrese "help" (ayuda). La información de ayuda mostrada depende del contexto.

En el nivel superior, se muestra una lista de grupos de comandos.

En el nivel de grupo, se muestra una lista de las sintaxis de comando del grupo actual.

Si se emite el comando de ayuda para un comando específico, se muestran la sintaxis de comando y una descripción del comando.

Ejemplo 1 – comandos en el nivel superior:

> **? <enter>** devuelve

System	– comandos de sistema
Console	– comandos de consola
Port	– comandos de puerto
MAC	– comandos de tabla MAC
VLAN	– comandos de VLAN
Aggregation	– comandos de agregación/conexión de troncales
LAC	– comandos de agregación de enlaces IEEE802.3ad
RSTP IEEE802.1w	– comandos de Protocolo de Árbol de Expansión Rápida
User Group	– comandos del grupo de usuarios
QoS	– comandos de QoS/
Mirror	– comandos de espejo
IP	– comandos de IP
Dot1x	– comandos de Dot1x
Debug	– comandos de depuración

Ejemplo 2 – comandos en el nivel Consola:

> **console <enter>**
> **? <enter>** devuelve

Configuración de consola

Console Password [<password>] (Contraseña de consola [<contraseña>])

Console Timeout [<timeout>] (Tiempo límite de consola [<contraseña>])

Console Prompt [<prompt string>] (Mensaje de consola [<secuencia de mensajes>]

Ejemplo 3 – sintaxis de comando:

> **console <enter>**
> **password ? <enter>** devuelve

Sintaxis:
Console Password [<password>] (Contraseña de consola [<contraseña>])

Descripción:
Establece o muestra la contraseña de la consola. La cadena vacía (" ") deshabilita la verificación de contraseña.

[<password>] (contraseña): cadena de contraseña de hasta 16 caracteres

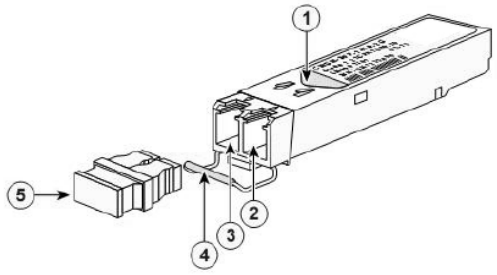
Transceptores SFP

Las ranuras SFP1 y SFP2 de la parte delantera del conmutador aceptan SFP (pequeño factor de forma enchufable) o transceptores Mini-GBIC que pueden utilizarse para conectar el conmutador con el cable de red de fibra óptica para la transmisión de gigabytes en modo simple/múltiple a distancias de 80 km.

Los transceptores ópticos admitidos incluyen:

SFP-GIG-SX	Transceptor óptico Ethernet Gigabyte (admite modo múltiple de longitud de onda de 850 nm, conector LC). Hasta 550 metros mediante fibra de modo múltiple de 50/125 µm y hasta 275 metros mediante fibra de modo múltiple de 62.5/125 µm.
SFP-GIG-LX	Transceptor óptico Ethernet Gigabyte (conector LC). Hasta 10 km mediante fibra de modo simple de longitud de onda de 1310 nm.
SFP-GIG-LH40	Transceptor óptico Ethernet Gigabyte (conector LC). Hasta 40 km mediante fibra de modo simple de longitud de onda de 1310 nm.
SFP-GIG-LH80	Transceptor óptico Ethernet Gigabyte (conector LC). Hasta 80 km mediante fibra de modo simple de longitud de onda de 1550 nm.

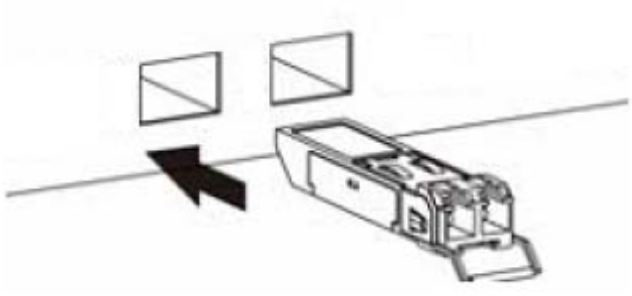
Componentes del Módulo SFP



1. Etiqueta de especificaciones
2. Conector de señal óptica entrante
3. Conector de señal óptica saliente
4. Seguro de cierre
5. Tapón aislante de polvo

Instalación del Módulo SFP

1. Retire el embalaje del módulo y el tapón aislante de polvo.
2. Tome el módulo entre su dedo pulgar y el índice y deslícelo con cuidado hacia una de las ranuras SFP.



3. Retire los tapones de caucho de los cables de señal óptica de entrada (Rx) y salida (Tx) e inserte cada cable en el conector de módulo correspondiente hasta que se trabe en su lugar.

Advertencias acerca de la conexiones ópticas:

Para una distancia máxima de transmisión y evitar posibles daños, sólo conecte cables de fibra óptica que cumplan con las especificaciones mostradas en la etiqueta de especificaciones.

Para evitar la contaminación, no toque las superficies ópticas.

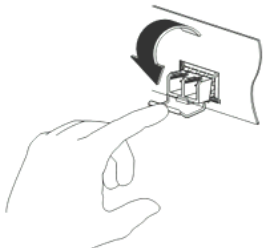
Para evitar posibles daños a los ojos, no mire directamente hacia la interfaz óptica.

No doble excesivamente los cables ópticos.

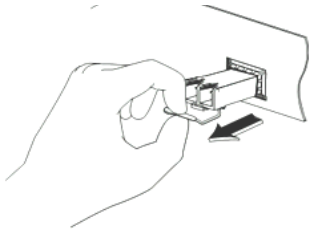
De ser necesario, limpie los conectores de fibra óptica mediante los procedimientos estándar.

Extracción del Módulo SFP

1. Oprima las lengüetas de bloqueo de cada cable de señal óptica y retire el cable del módulo. Coloque los tapones de caucho en los conectores para protegerlos de la contaminación.
2. Tire del seguro de cierre hacia afuera y hacia abajo para expulsar el módulo.



3. Tome el módulo entre su dedo pulgar y el índice y retírelo con cuidado de la ranura del módulo.



4. Coloque el módulo extraído en una bolsa antiestática u otro entorno protector.

Advertencias acerca de la conexiones ópticas:

Para evitar la contaminación, no toque las superficies ópticas.

Para evitar posibles daños a los ojos, no mire directamente hacia la interfaz óptica.

No doble excesivamente los cables ópticos.

De ser necesario, limpie los conectores de fibra óptica mediante los procedimientos estándar.

AIR 802 LLC